# PITCHING MACHINE

【ＳＭＡ５２Ｋ】・【ＳＭＡ５２Ｎ】

## 取扱説明書

●ご使用前に必ずお読み下さい

このたびは、ピッチングマシン「ＳＭＡ５２」を

お買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

《　目　次　》



◆この「ピッチングマシンＳＭＡ５２取扱説明書」の本文中においては、「ピッチングマシンＳＭＡ５２」を「マシン」と表記させていただいております。あらかじめご了承ください。

## １．マシンの仕様

## <ＳＭＡ５２Ｋ>

## <ＳＭＡ５２Ｎ>

| | | |
|---|---|---|
| 定格電圧 | ： | ＡＣ１００Ｖ |
| 周波数 | ： | ５０Ｈｚ／６０Ｈｚ |
| 動力 | ： | ４００Ｗモーター　１機 |
| スピード調整 | ： | ボリューム可変式 |
| ローター | ： | 硬式　ウレタン　３２０φ |
| | | 軟式　ウレタン　３２０φ |
| 上下角度 | ： | 上　２０°　　下　５° |
| 球速 | ： | 硬式　ＭＡＸ　１４０㎞／ｈ |
| | | 軟式　ＭＡＸ　１２０㎞／ｈ |
| 設定球種 | ： | ストレート |
| 寸法 | ： | ９００×１２００×１３５０㎜ |
| 重量 | ： | ８８㎏ |

※本機は日本国内用です

## ２．本体付属品

◆ ピッチングマシン　ＳＭＡ５２　本体

◆ ピッチングマシン　ＳＭＡ５２　取扱説明書

◆ シューター　　◆ 六角レンチ

◆ マシンカバー　　◆ 保証書

## ３．安全上のご注意

必ずお守りください

◆ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。また、お読みになった後は大切に保管してください。
◆ここに示した注意事項は、お使いになる人や、他の人への危害や損害を防ぐための内容を記載していますので、必ずお守りください。
◆次の表示の区分は、表示内容を守らず、誤った使用をした場合に生じる危害や損害の程度を説明しています。

| | |
|---|---|
| 危険 | この表示は、取扱いを誤った場合、「死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される」内容です。 |
| 警告 | この表示は、取扱いを誤った場合、「死亡または重傷を負う可能性が想定される内容です。 |
| 注意 | この表示は、取扱いを誤った場合、「障害を負う可能性及び物的損害のみの発生が想定される」内容です。 |

◆次の絵表示の区分は、お守りいただく内容を説明しています。

| | |
|---|---|
| 禁止 | 禁止（してはいけないこと）を示します。 |
| 指示 | 指示に基づく行為の強制(必ず実行していただくこと)を示します。 |

**濡らさないでください**

水等の液体が入ると発熱、感電、火災、故障、ケガなどの原因となります。使用場所、取扱いにご注意ください。
雨の日の使用はお止め下さい。

**濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください**
感電、ケガの原因となります。

**改造しないでください**
火災、ケガ、感電などの事故または故障の原因となります。

**マシン使用前に、本体に異常がないか確認してください**
事故・ケガを未然に防ぐ為、各箇所の点検を行ってください。

**マシン操作者は、必ず防具を着用してください**
安全の為に、ヘルメット・マスク・プロテクター・レガーツ等の防具を着用してください。

**マシン使用時は、必ずマシン前に防球ネットを置いてください**
打球により、送球者がケガをしたり、マシンの変形・故障の原因となります。また、ネットに異常がないことも点検してください。

## ⚠警告

**日本国内用です**
電源プラグをＡＣ１００Ｖのコンセントにつないでください。
異なる電圧で使用した場合、事故の原因となります。

**マシンは、野球の練習以外に使用しないでください**
用途を誤ると、事故やケガの原因となります。

**マシン移動時には、必ず昇降テーブルを下げてください**
マシンの転倒・破損、それに伴うケガの原因となります。

**昇降テーブルの下に手や足を入れないでください**
テーブル下降時、アームやテーブルに挟まれケガの原因となります。

コンセントから抜く場合は、電源コードを引っ張らず、電源プラグを持って抜いてください
　コードを引っ張るとコードが傷つき、感電、火災の原因となります。

電源コードや電源プラグを加工したり、無理に曲げたり、ねじったりしないでください
　火災、ケガ、感電などの事故または故障の原因となります。

スピードボリュームは「0」の状態で電源を入れてください
　ボリュームが上がった状態で電源を入れた場合、ローターが急に回転しとても危険です。
　また、スピードコントローラーの寿命を早める原因となります。

マシン運転開始後は、人や物に向けて発射しないでください
　事故、ケガの原因となります。

マシン運転中は、ローターの間に手などを入れないでください
　ケガやローター破損の原因となります。

ボールは、新旧のレベルを合わせて使用してください
　コントロールがより安定します。

ボールの点検を行ってください
　泥等の汚れや水滴がついている場合、破損している場合は、コントロールが悪くなります。ボールは、充分に拭いてください。

マシン運転中は、発射口付近に手などを置かないでください
　ケガやマシン破損の原因となります。

マシン運転中は、マシン内部に触れないでください
　ケガやマシン破損の原因となります。

マシン運転中に、マシンに向かってボールを投げないでください
☆ボールがローターに食い込まれ、誤発射する恐れがあります
　ケガの原因となります。

**マシン運転中は、マシン前を横切らないでください**
　万が一、発射されたボールが当たった場合、ケガの原因となります。

**ボール集めは、必ずマシンの電源ＯＦＦの状態で行ってください**
　万が一、ボールを発射してしまうと人に当たり、ケガの原因となります。

**マシンは、水平で安定した場所で使用して下さい**
　不安定な場所でしようすると、マシン転倒の原因となります。

**マシンに乗ったり、物を置いたりしないでください**
　マシンが転倒・破損、物が落下してケガの原因となります。

**マシンは、電源から50m（規定）以内で使用してください**
　50m以上に延長すると、電圧定価が生じ、出力が低下する恐れがあります。

**ボール投入時には、必ず合図を出してから始めてください**
　確認を怠ると、ケガの原因となります。

**ボールの連続投入は、お止めください**
　故障・ケガの原因となります。

**マシン運転中に振動が大きくなったり、異音がした場合には直ちに使用中止してください**
　ケガやマシン破損の原因となりますので、点検を行ってください。

**マシン使用後は、各箇所の点検を行って、必ず電源プラグを外し、付属のマシンカバーをかけて保管してください**
**また、定期点検を行ってください**
　丁寧に扱うことで、損傷を遅らせることができます。

# ４．主な特徴

**１．昇降式による変更できる投球高さ**
マシン下部が昇降式のタイプの為、投球高さが変更できます。
ボール投球高さが最低 100 ㎝（サイドスロー）～最高 140 ㎝（オーバースロー）まで変更できます。
※高さの変更は、必ずマシン停止時に行ってください。

**２．スマートボディ**
インバーターをＢＯＸに収めた、スッキリしたボディです。

**３．安定・安全に移動**
移動用の幅広い取っ手により安定・安全に移動ができます。

**４．容易に移動**
大型キャスター（後部はストッパー付）により移動が容易です。

**５．簡単なマシン操作**
スピードはコントロールパネルのボリュームで簡単に調整できます。
ボールの高さ調整は、後部の上下調整ハンドルで簡単に調整できます。

**６．１モーターでも力のあるボール発射**
『１モーター×２ローター』で“最高 140 ㎞／ｈ（硬式）、120 ㎞／ｈ（軟式）のスピードが可能です。

**７．早い間隔での投球が可能**
パワフルなトルクブースト制御により、ボール投球直後は早く立ち上がります。

**８．電圧変動に強い**
交流電圧許容変動（９０Ｖ～１３２Ｖ）に対する影響が少なく、モーターの焼損を防ぎます。（高寿命）

**９．騒音を考慮**
騒音が少なく、ノイズを最小限に抑えることができます。

## ５．ウレタンローターに関して

**○ローターの使用期限は約３年となります**

ピッチングマシン及びウレタンローターをご購入後、３年を経過したローターは必ず交換をして下さい。

**○ローターには、使用期限が記載してあります**

ウレタンローターには、製造年月及び使用期限が記載してありますので、それを目安に必ず交換して下さい。

**○ローターの状態を日々確認して下さい**

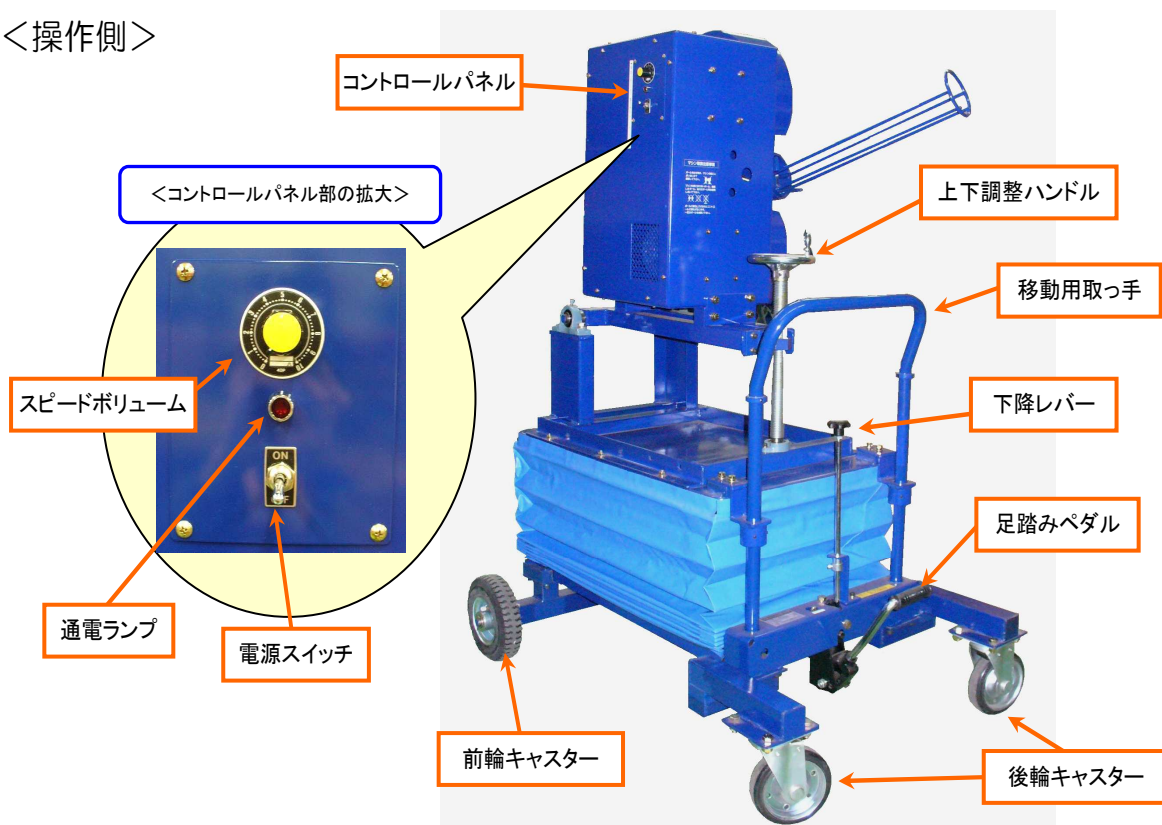
ローターは消耗品ですので、劣化すると‘ヒビ割れ、粘着度・弾力性の劣化、ウレタンの飛び散り・溶解’等の症状が現れます。劣化症状は大変危険ですので、日々状態を確認して下さい。

**○ローターの寿命は状況により異なります**

ローターの寿命は、マシンの使用頻度・保管状態により、３年より早くなる場合があります。
ピッチングマシンを使用していない時は、直射日光を避け、できるだけ風通しの良い所へ保管して下さい。

# ６．各部の名称

＜投球側＞

＜操作側＞

## ７．使用手順

《使用前》

１．マシン本体の移動用取っ手を持ち、マシンを使用場所に運びます。
（取っ手以外の部分を持ちますと、ケガ及び破損の原因となることがあります。）

２．後輪キャスターのストッパーをかけ、固定します。
（固定しない状態で使用すると、稼動時に危険が及びます。）

３．ボールシューターを設置します。
しっかりと固定してください。

４．危険防止の為、電源ＯＦＦの状態で回転部分及び各箇所に異物等がからんでいないかを確認します。外観の変形等も確認します。

５．下降レバーが閉まっていることを確認します。
（緩んだ状態では、昇降テーブルが上昇しません）

６．足踏みペダルによりボール投球位置をセットします。
必ずマシン取っ手部分を押さえ、安定した状態で行ってください。

７．マシン前にネットを設置し、操作者は防具を着用します。
※安全の為、必ず行ってください

８．マシンの電源プラグをＡＣ１００Ｖコンセントに差し込みます。
（コントロールパネルの通電ランプが点灯します。）

９．コントロールパネルのスピードボリュームが「０」であることを確認します。

10．電源スイッチをＯＮ（上向き）にします。

11．スピードボリュームをゆっくり右方向（時計方向）に回します。
急に回すと故障の原因になる恐れがあります。

12．ローター回転後、大きな振動・異音がないか確認します。
万が一、見受けられるようであれば、直ちに運転を停止してください。

13．ローターが回転し始めてから、約４０秒後に投入を開始します。
回転後すぐに投入すると、あらぬ方向に発射される恐れがあります。
必ず左右の回転が安定したことを確認後、ボールの投入をしてください。

14．回りに人や物がないことを確認後、試球しながらスピードと投球位置を決めます。
①スピードはスピードボリューム
「０」位置から右方向へと回すと投球速度が上がります
②投球位置は上下調整ハンドル
右方向に回転・・・・・投球位置が低くなります
左方向に回転・・・・・投球位置が高くなります
※スピード、投球位置を決め、試球を行う際は、ボールの受け手と声をかけ合いながら安全に行って下さい。

15．設定・調整後、安全に注意しながら使用を開始します。

## 《使用後》

１．スピードボリュームを「０」に戻します。

２．電源をＯＦＦ（下向き）にします。
※ローターが完全に停止するまで、接触・移動はしないでください。
ケガの原因となります。

３．電源プラグを抜きます。
（電源を引いている場合は、電源の処理を行ってください）。

４．下降レバーをゆっくりと回し、昇降テーブルを完全に下まで下げます。
※早く回すと急に昇降テーブルが下降しケガをする恐れがあります。

５．下がりきったところで、下降レバーを閉めます。

６．シューターを外します。
　　シューターを設置したまま移動・保管すると、破損の恐れがあります
　　ので、外してください。

７．各箇所に異常がないか点検します。
　　ほこり等を除去しておくと、より良いです。

８．後部キャスターのストッパーを解除します。

９．移動用取っ手を持ち、マシンを保管場所まで移動します。

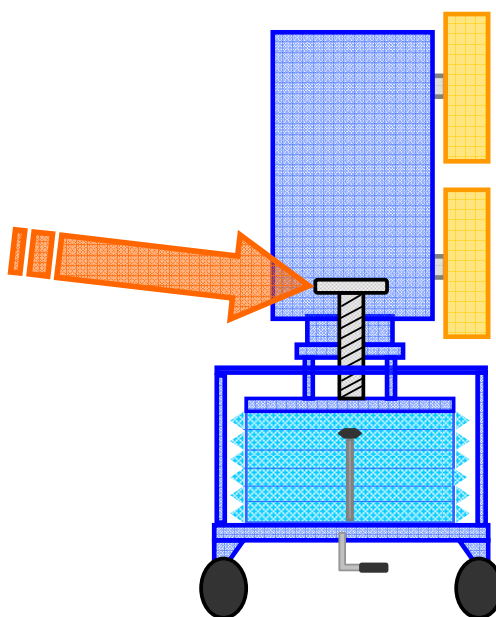
10．専用マシンカバーをかけ、保管します。

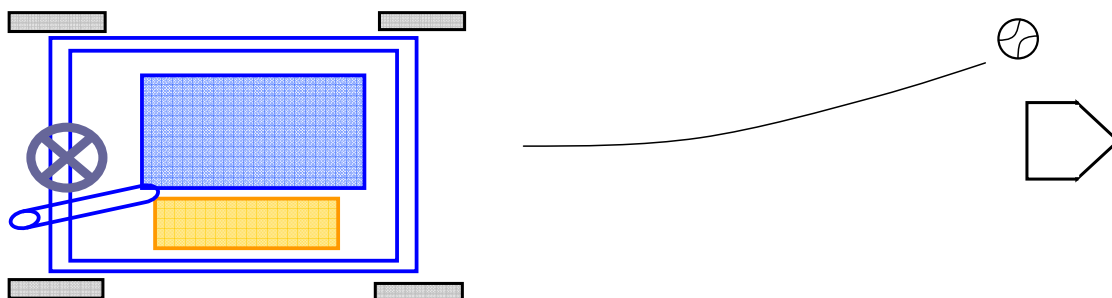
## ８．設　定

### １．コントロール調整

ホームベースに向けて１～２球ボールを発射してみて下さい。ボールの行方を見て高さを調整します。

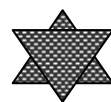
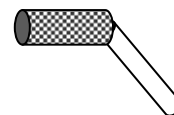
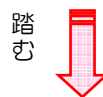
＜高さ調整＞

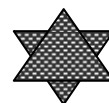
「反時計方向」に回すと、
マシン後部が上がり、
ボールが低めになります。
「時計方向」に回すと、
マシン後部が下がり、
ボールが高めになります。

## ２．コース設定

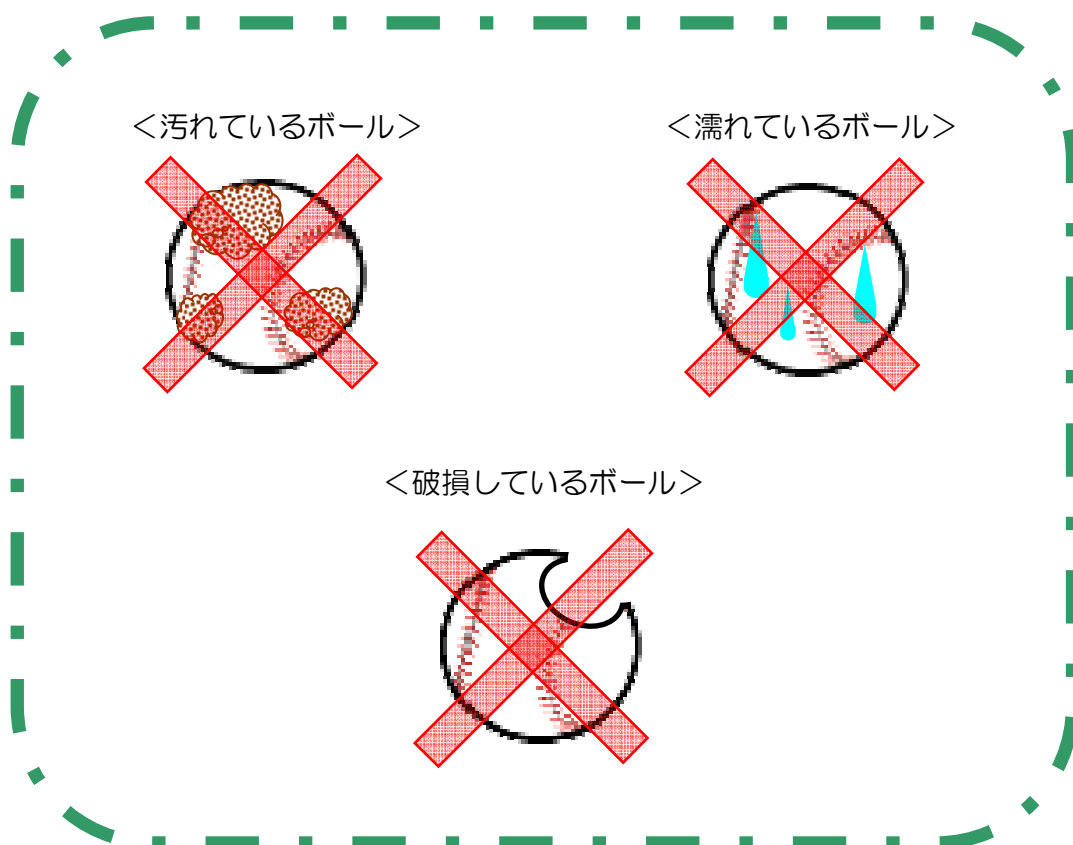
コースの設定は、マシン後部を左右に振ってストライクゾーンに入るように設定します。

（真上から見た状態）

## ３．投球高さ調整

### A．テーブルの上昇

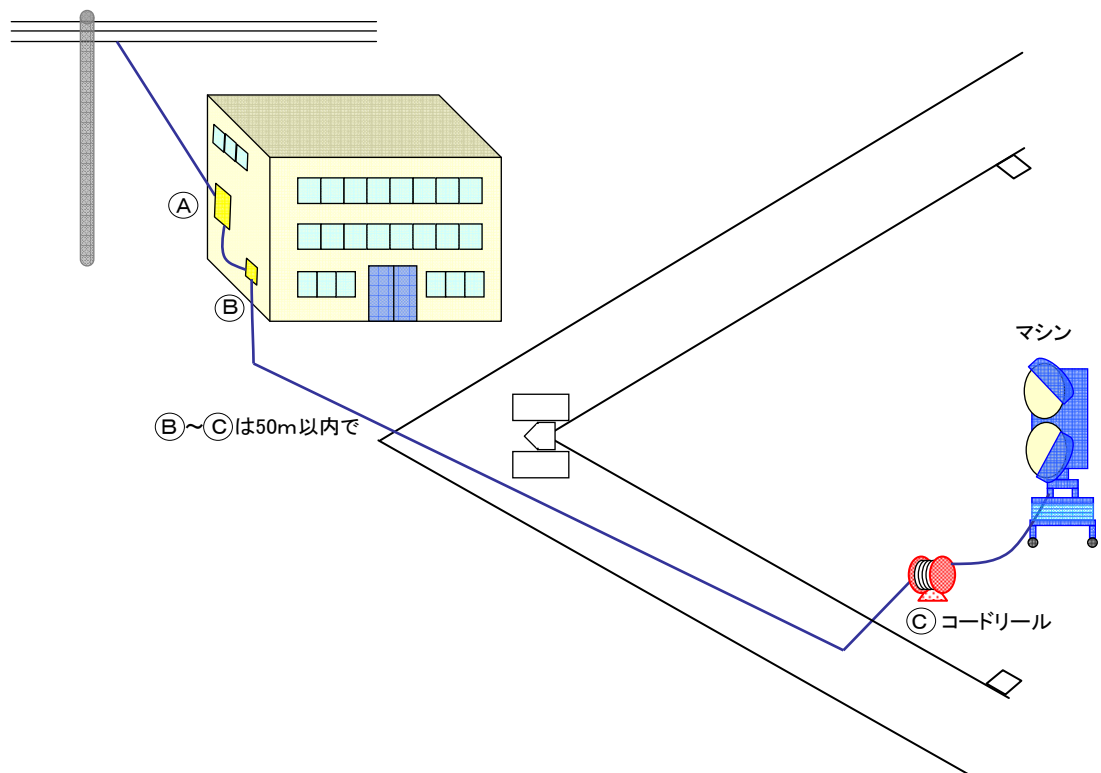
①下降レバーを右（時計回り）に軽く回して、バルブを閉めます。
※きつく閉めないでください。

②足踏みペダルを踏みます。
⇒上昇開始
※最高位置まで揚がると、ペダルが作動しなくなります。

### B．テーブルの下降

①下降レバーを左（反時計回り）にゆっくり回します。
※急に回すと、一気にテーブルが下降して危険です。

## ４．ボール投入

〇ボール投入前には、発射口付近に人や物がないか確認します。
〇一球一球発射の合図をして投球を始めます。
〇危険ですので、ボールの連続投入はやめて下さい。
（ボールを投球してから約５秒位間をおきましょう）
〇ボールの新旧のレベルを合わせて使用して下さい。
また、ボールの縫い目の向きを一定にして、シューターに送ると、一層コントロールが良くなります。
〇ボールに付いている汚れ（泥等）は、キレイに落してご使用下さい。
コントロールの安定、ボール・ローターの寿命が長くなります。
〇 水に濡れたボールを使用しますと、スリップによりコントロールが悪くなり危険ですので、充分ボールを拭いてからご使用下さい。
〇 糸切れ・皮切れ等のあるボールは、使用しないでください。

# ９．電　源

このマシンは、ＡＣ１００Ｖ（一般家庭用電源１５Ａ以上の容量、また発電機の場合は１．８ＫＶＡ以上のもの）でご使用できます。

※ コードリール使用の場合
　電源コンセントから離れた場所でコードリールを使って
　マシンを使用する場合はなるべくコードリールは短く、
　太いものを使用して下さい。

（５０ｍ以内　太さ２ｍｍ以上、５０ｍ以上　太さ３．５ｍｍ以上）

① ＢやＣで電圧１００ＶあってもＡＢ間、ＢＣ間の線が細いと電圧降下を起こしてしまいます。
② マシンを作動させた場合Ｃの電圧が９５Ｖ以上ないと電圧降下を起こしてしまいます。
③ コードリールを太く短い物を使用しても、マシンが正常に作動しない場合はＡＢ間の線が細いので、電線を太くする工事が必要です。

## 10．スパン調整方法

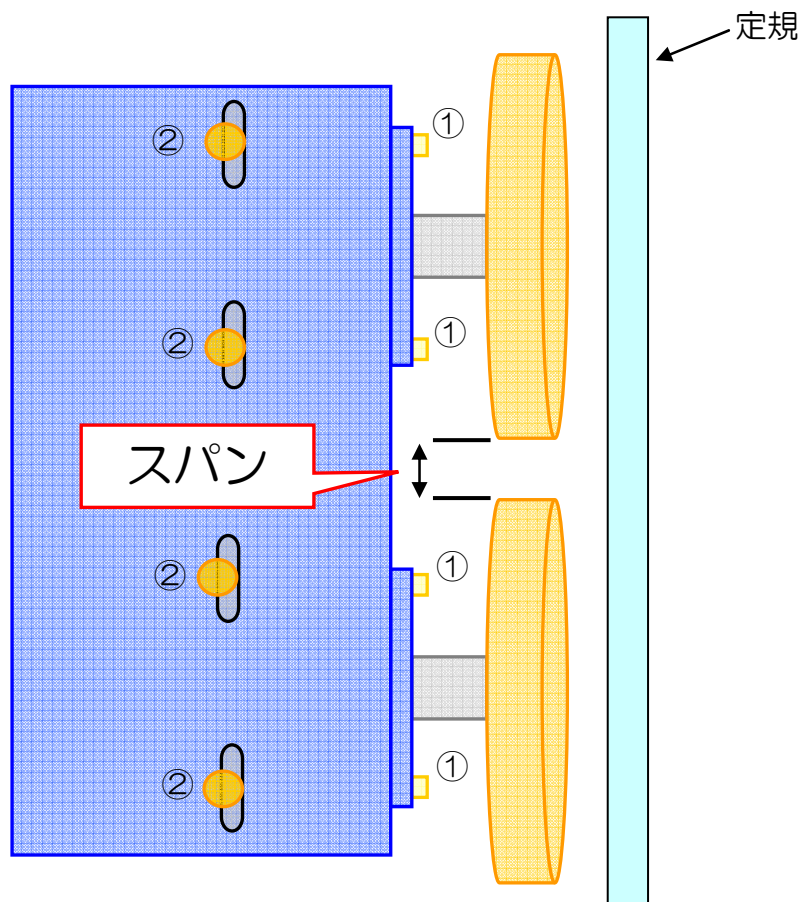
作業は、電源プラグが抜けていることを確認して行って下さい。

① 左右のメインシャフトを固定している全てのベアリングのネジ（①②の六角ボルト）を途中まで緩めます。

②左ローターと右ローターとの間（ボールスパン）を使用球に合わせた隙間に調整し、ベアリングのネジを固定していきます。（締め過ぎに注意して下さい。）

③大きな定規のようなものを使い左ローターと右ローターが一直線上になっているかを確認しながら、調整を行って下さい。（ローターがハの字になっていたり、片側斜めになっている時には、やり直してください。コントロールの乱れの原因になります。）

**（ボールスパン）**

軟式　　３５ｍｍ
硬式　　５３ｍｍ

## 11．スピードの目安

### スピードの目安（ボリューム数値）

| 球速<br>(km/h) | ＜硬式＞ | ＜軟式＞ |
|---|---|---|
| 70 | 6 | 5.5 |
| 80 | 6.5 | 6 |
| 90 | 7 | 6.5 |
| 100 | 7.5 | 7 |
| 110 | 8 | 8 |
| 120 | 8.3 | 10 |
| 130 | 8.8 | |
| 140 | 10 | |

### 周波数・回転数

| ボリューム | 周波数 | | 回転数（下ローター） | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 4.3 | Hz | 189 | rpm |
| 2 | 11.6 | Hz | 529 | rpm |
| 3 | 19.0 | Hz | 860 | rpm |
| 4 | 26.0 | Hz | 1,173 | rpm |
| 5 | 32.5 | Hz | 1,494 | rpm |
| 6 | 38.7 | Hz | 1,751 | rpm |
| 7 | 45.5 | Hz | 2,086 | rpm |
| 8 | 53.2 | Hz | 2,424 | rpm |
| 9 | 62.0 | Hz | 2,823 | rpm |
| 10 | 64.0 | Hz | 2,931 | rpm |

※上記数値は、あくまでも目安です。

※ご使用時の天候・ボールの種類等により誤差が生じます。

## 12. トラブルメンテナンス

1． ローターが回らない。

①電源プラグが差し込んであるか？
②通電ランプが点灯しているか？
点灯してない場合は、電源コードの交換が必要です。
③Ｖベルトが切れていないか？
④Ｖベルトが外れてないか？
⑤各配線が正常に取り付いているか？
⑥メインモーターが作動しているか？
⑦スピードコントローラーに配線が正常に取り付いているか？
⑧スピードコントローラーが作動しているか？
（表示が出ているか？）

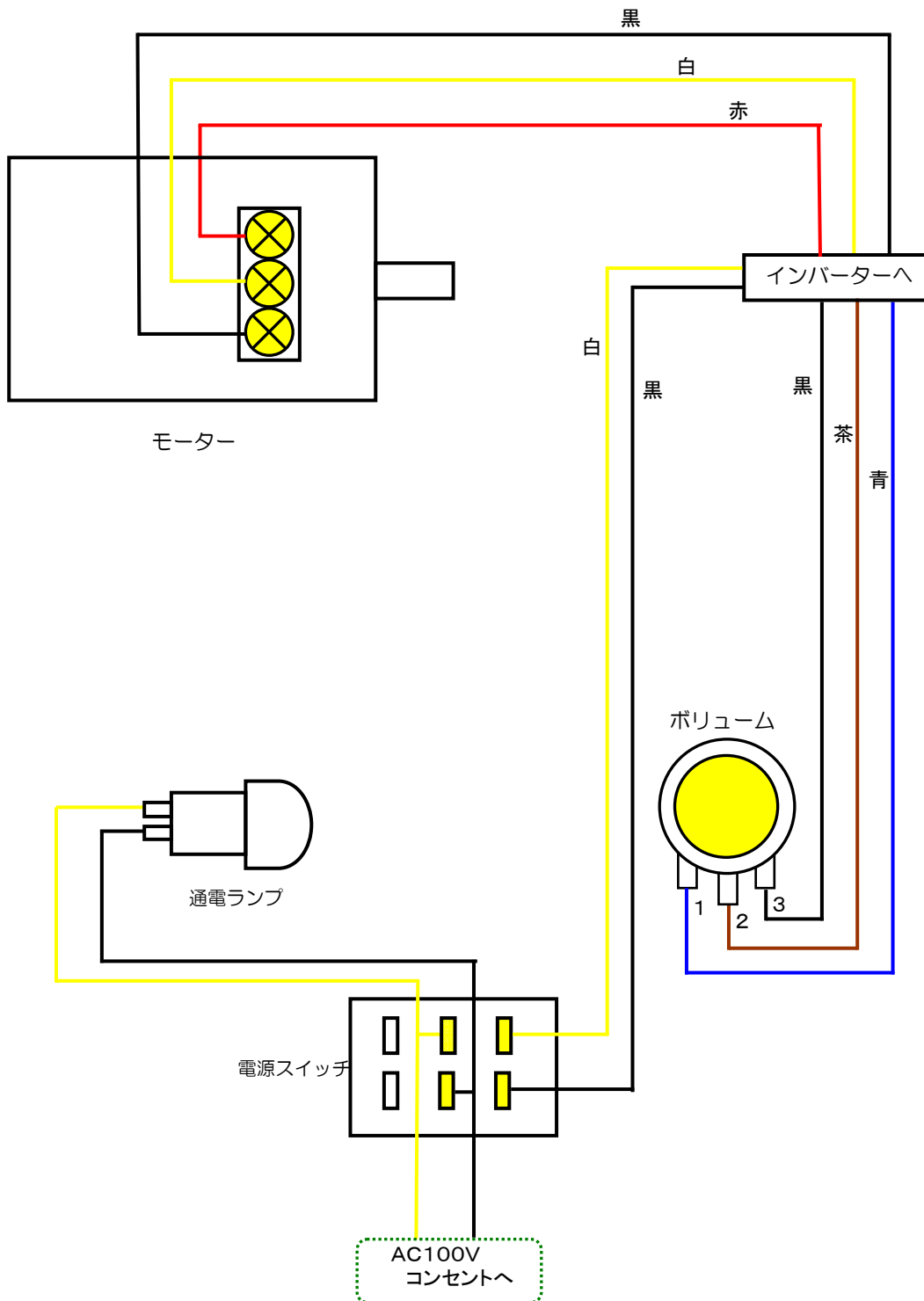
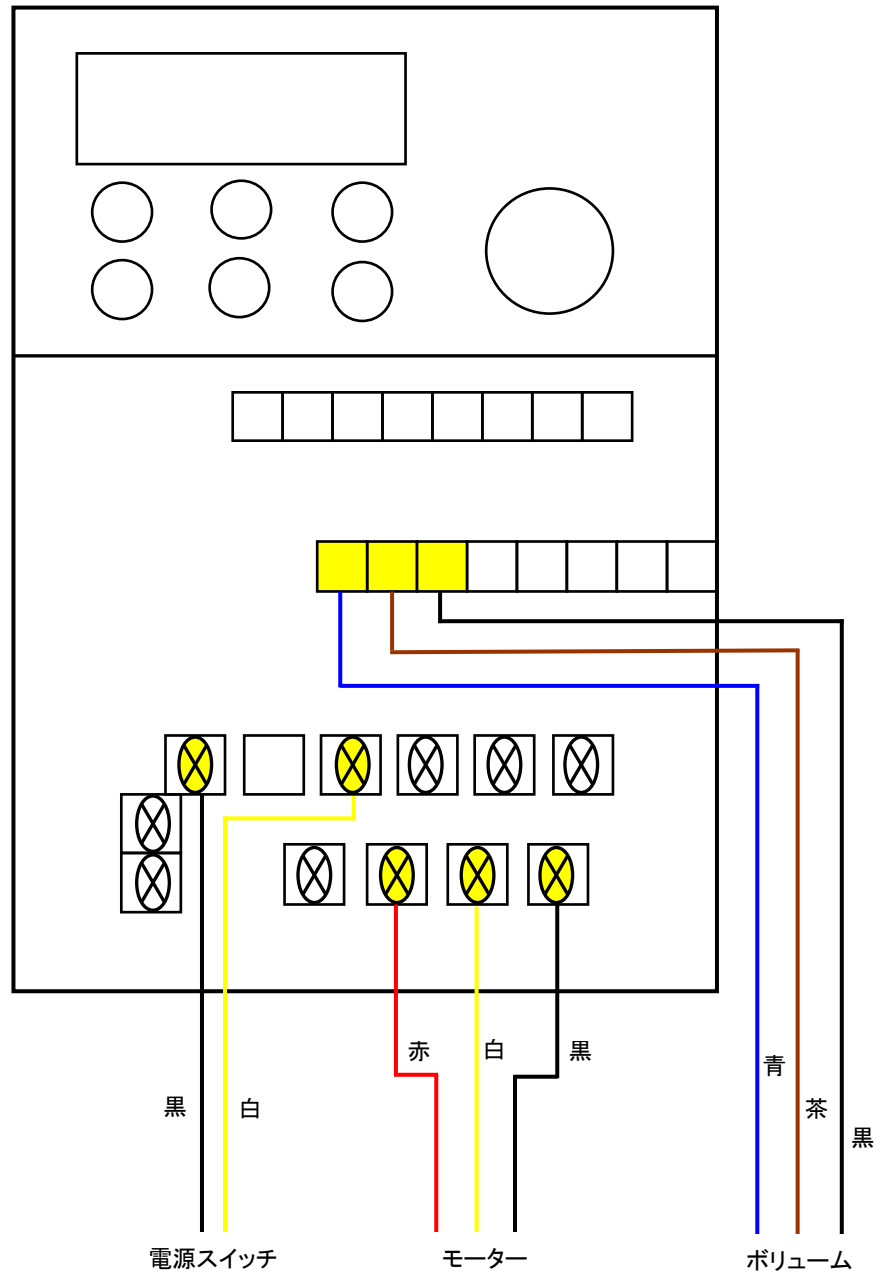
2. コントロールが悪い。

①使用しているボールが濡れていないか？
②新旧のボールが混じっていないか？
③ローターの表面が汚れていないか？
④ローターの表面が磨り減っていないか？
⑤ローターが変形していないか？

## 13. 修理依頼

※本機を長くお使い頂くに当たり、２・３年に１度の点検・オーバーホールをお薦め致しております。
※修理を依頼される場合は、購入店もしくは当社までご連絡ください。

## 《配線図》

黒
白
赤
インバーターへ
モーター
白
黒
黒
茶
青
ボリューム
1
2
3
通電ランプ
電源スイッチ
AC100V
コンセントへ

## 《インバーター》

## 14. 保　障

1. このマシンの保障期間は、メーカー出荷日から１年間です。
2. 期間内正常なご使用にも拘らず、万が一故障が起きた場合、無償で修理致します。
3. 保障期間中であっても、次のような場合は有料修理になります。
   ① 使用上の誤り、及び不当な修理や改造によるもの。
   ② 電源、電圧が低くてモーターに負荷がかかりすぎにより、モーター及び制御装置が損傷した場合。
   ③ 移転などの輸送上の故障
   ④ 火災・公害・地震・風水害・その他天災地変・異常電圧などによる故障。
   ⑤ 車両・船舶などに搭載された場合に生じる故障
   ⑥ 保証書のご提示がない場合

## 15. お知らせ

**注　意**

この機械を取扱う場合は、必ずこの説明書に従って下さい。
もし、この説明書に従わず乱用または誤用によって、ケガ及び損害が発生した場合は、スナガ開発株式会社及び販売店に責任は、ないものとさせていただきます。

1. 本書の記載事項や本機に表示してある注意事項が、すべての危険を含んでいるわけではありません。
   従って本機を取り扱う場合は、安全対策に関して充分な配慮が必要です。
2. 管理責任者を決めて管理して下さい。
   管理責任者が本機の点検状態・使用状況を管理することが寿命を延ばす結果につながります。